40e Année. — Tome LXXVIII N° 2034 Paris, 22 Juin 1933

# REVUE DE VITICULTURE

## MOUILLAGE ET HUMECTATION EN AGRICULTURE

Si tant de produits efficaces au laboratoire pour détruire les parasites des cultures n'ont pas donné dans la pratique les résultats que l'on pouvait en escompter, il faut en voir la cause dans une application défectueuse. Qu'il s'agisse de fongicides ou d'insecticides agissant soit par contact, soit par ingestion, il est indispensable de revêtir complètement la surface de l'organe à protéger ou de toucher insecte et champignon que l'on veut détruire. Les corps émettant des vapeurs toxiques comme le soufre, le sulfure de carbone, le paradichlorobenzène forment une classe à part.

Mais dans un grand nombre de cas, une force naturelle s'oppose à ce contact nécessaire et rend inopérant les traitements liquides. On a cherché à y remédier par une amélioration des pulvérisateurs en diminuant l'ouverture des jets ou en augmentant la pression, mais quelle que soit la perfection des appareils, il reste à peu près impossible de mouiller les feuillages et les insectes. La couche grasse ou cireuse qui les revêt les protège mieux que le meilleur « trench coat », les gouttes projetées roulent sur ce ciré et tombent sur le sol au lieu de le recouvrir d'une mince pellicule adhérente. Une répulsion s'exerce en effet entre solides, liquides et gaz, due à la cohésion des corps ; on a baptisé cette force « *tension superficielle* », car elle agit à la surface des fluides, les tenant comme enveloppés d'une membrane de caoutchouc, ou encore « constante capillaire », car elle détermine l'ascension des liquides dans les tubes très fins.

C'est la tension superficielle qui retient la pluie en fines perles roulant sans les mouiller sur les feuilles de choux ; elle accroche les gouttes de rosée scintillant au soleil aux toiles d'araignées et aux ramures des arbres ; elle protège le plumage des oiseaux aquatiques et le canard qui s'ébroue au sortir de son bain lui doit d'être aussi sec qu'avant d'y entrer ; l'hydromètre aux pattes longues et fines, qu'enfant nous appelions cordonnier, glisse grâce à elle sur l'eau des mares et des ruisseaux. Lorsque cette tension est élevée, les gouttes de liquide affectent une forme sphérique, ils se « mettent en boule », tel le mercure sur une plaque de verre ; mais si cette tension est plus faible, les gouttes s'étalent davantage ; l'alcool par exemple recouvre complètement la même plaque.

Cette force dont nous abandonnerons l'étude aux traités de physique pour n'en examiner que les effets, peut s'exercer entre deux liquides ; entre un liquide et l'air ; entre un liquide et un solide. La tension superficielle entre un liquide et l'air conditionne la formation des écumes et des mousses qui sont d'autant plus abondantes qu'elle est plus faible ; une diminution de la tension superficielle entre deux liquides, favorise la formation des émulsions ; entre un liquide et un solide, appelée souvent « *tension interfaciale* », elle mesure la faculté de

mouillage. Cette dernière est la plus intéressante pour nous. Elle varie suivant les corps en présence ; ainsi l'eau mouille le verre propre et glisse sur lui lorsqu'il est gras. Mais alors qu'il est facile de mesurer la tension superficielle des liquides, celle des solides au contact des liquides et des gaz n'est pas directement mesurable.

Lorsque l'on dépose une goutte d'un liquide sur une surface solide, la différence de la tension superficielle entre le solide et l'air d'une part, et de la tension interfaciale entre le solide et le liquide d'autre part, constitue ce que l'on appelle « *tension d'adhérence* ». Lorsque cette tension d'adhérence est plus grande ou égale à la tension superficielle du liquide, il y a humectation du solide et l'on constate qu'il se laisse mouiller. On ne peut modifier cette tension d'adhérence afin de provoquer le mouillage d'un corps solide, mais il est possible d'agir sur la tension superficielle du liquide.

En effet, certains corps dissous ou émulsionnés dans l'eau jouissent de la propriété de diminuer sa constante capillaire et de lui permettre de mouiller les surfaces grasses ou cireuses. Le pouvoir détergent des savons, si anciennement connu, tient en grande partie à ce qu'ils abaissent la tension superficielle de l'eau ; les ménagères ont remarqué de longue date que la saponaire officinale, le bois de Panama, le fiel de bœuf, font également mousser l'eau et peuvent être utilisés pour le nettoyage.

Depuis longtemps les chimistes ont étudié ce problème dans leurs laboratoires, car il se pose d'une façon impérieuse dans certaines industries. Comment nettoyer parfaitement, comment teindre sans avoir de nuances, les tissus de laine, de soie, de coton qui se laissent si difficilement pénétrer par l'eau à l'état de neuf. L'étude théorique de cette question extrêmement complexe a permis d'obtenir des résultats très intéressants et les industries les plus diverses ont profité de ces progrès. On trouve actuellement sur le marché une infinité d'agents de mouillage et d'humectation revêtus des marques commerciales les plus diverses.

*Agents de mouillage.* — Les sulforicinates ou huiles pour rouge turc forment la classe la plus anciennement connue de ces composés. On a sulfoné ensuite toutes sortes de corps organiques : acides gras, huiles de poisson, hydronaphtalènes et naphtalènes substitués, acides abiétiques, alcools gras supérieurs, composés aminés, imidés ou amidés. D'autres composés chimiques tels que les bases pyridiques, les alcools hydroxylés, les dérivés chlorés, les amines aromatiques et leurs produits de substitution sont exploités sous des noms différents et des centaines d'entre eux sont utilisés dans l'industrie du textile et la teinturerie. Nekal, Ocenol, Invadine, Humectine, Isomerpine, Perminal, Immersal, Texapon, Lorol, Brecolane, Sapamine, Igepon, Lipofor, Tetracarnit, etc., etc., se disputent la faveur des techniciens.

En agriculture, la question apparait infiniment plus compliquée du fait que les produits rendant les liquides mouillants ne doivent pas être nocifs pour la végétation et que la question du prix de revient est primordiale : une énorme quantité de liquide devant être amenée à la tension superficielle désirée. Les agents de mouillage utilisés doivent donc être actifs à très faible concentration

et leur prix ne doit pas être trop élevé. La mousse dont ils provoquent la formation est une gêne considérable pour leur emploi. Comment remplir un pulvérisateur, surtout s'il s'agit d'appareils à grand travail, avec un liquide produisant dans les réservoirs une écume abondante et persistante. Cependant la production de mousse est en raison de l'abaissement de la tension superficielle et les agents de mouillage sont employés aussi à la formation d'écumes destinées au flottage des minerais. Certains corps pourtant, tels que les alcools éthylique, amylique, etc.., les bases pyridiques, le camphre, agissent sur la constante capillaire sans produire de mousse, car leur viscosité est aussi très faible, mais leur volatilité est telle que le mouillement obtenu avec leur aide est de courte durée, les gouttes se reforment sur les organes traités au fur et à mesure qu'ils s'évaporent. On a proposé, pour abattre la mousse, l'addition d'huile de pétrole ou d'huile de moteur dans l'intérieur du pulvérisateur, mais ce n'est évidemment qu'un palliatif, qui risque même de provoquer des engorgements. Cependant, de même que le savon fait tomber la mousse du vin et que l'alcool abat la mousse savonneuse, certains corps, appelés pour les besoins de la circonstance « antispumines », font disparaître l'écume produite par les agents de mouillage.

Chaque cas particulier demande à être envisagé séparément : une bouillie cuprique, une bouillie insecticide, une solution, une émulsion n'étant pas toujours rendues mouillables par les mêmes additions. Chaque végétal a lui aussi ses exigences ; ainsi que l'ont signalé MM. Vermorel et Dantony, le liquide qui mouille tel feuillage ne mouillera pas tel autre, et celui qui imbibe la toile d'une chenille n'humectera pas un autre insecte. On peut arriver cependant, avec un produit donné, à obtenir le mouillage des divers insectes et feuillages en faisant varier la dose de ce produit.

Les travaux de MM. Vermorel et Dantony ont les premiers attiré l'attention des agriculteurs sur la nécessité de rendre mouillantes les bouillies insecticides et fongicides. Mais certaines anomalies inexpliquées à cette époque, entre les tensions superficielles statique et dynamique des solutions et surtout des solutions colloïdales, la première déterminée par la concentration des molécules actives à la surface de séparation, les ont amenés à des conclusions erronées répétées encore à leur suite dans de récents ouvrages. Attribuant la qualité recherchée à une augmentation de la *viscosité* superficielle, c'est à la gélatine, à la caséine, à la saponine qu'ils attribuaient la plus importante puissance de mouillage. Il est reconnu aujourd'hui que ces corps agissent seulement comme adhésifs, de même que les albumines, les résines et certains mucilages.

*
* *

*Propriétés des agents de mouillage.* — Les corps mouillants font étaler les gouttes liquides jusqu'à ne plus former qu'une mince pellicule dont l'épaisseur minima dépend des dimensions de la molécule. L'abaissement de tension superficielle produit n'est pas proportionnel à la concentration ; une faible addition ayant une influence très grande, les additions suivantes ayant une action moins marquée jusqu'au moment où l'augmentation de dose est pratiquement sans

effet ; il y a donc pour chaque corps une concentration au-dessus de laquelle il n'est pas intéressant d'aller. Un théorème de Gibbs établit une relation entre la concentration et la diminution de la constante capillaire que l'on peut représenter par une branche de courbe exponentielle. L'asymptote de cette courbe marque la limite de la tension superficielle pour le corps considéré.

L'action réciproque des agents de mouillage est extrêmement curieuse. Ce n'est pas une propriété additive ; si, à une solution contenant déjà une substance mouillante et dont la constante capillaire a été abaissée, on ajoute une certaine quantité d'un second produit, cette addition est généralement de nul effet, à moins que la même dose de ce composé ajoutée à l'eau ne détermine une plus grande diminution de tension superficielle que le premier. Il arrive même que l'on obtienne un résultat inverse et que la tension soit élevée par une telle addition si les corps mouillants réagissent l'un sur l'autre. Nous avons pu constater dans certains cas un phénomène remarquable ; l'association de certaines substances exalte leur pouvoir au point que la tension superficielle est beaucoup plus baissée que ne permet de le supposer la somme des deux actions. Des mélanges d'acétate de cyclohexanol insoluble et de savon jouissent d'une telle propriété. Il semble alors que l'un des corps ajoutés émulsionne l'autre et lui permet ainsi d'exercer avec plus d'énergie ses propriétés mouillantes.

Les eaux dures, comme d'ailleurs toute addition d'électrolytes, augmentent la constante capillaire, probablement parce qu'ils floculent les solutions colloïdales des agents de mouillage ; ici encore il est extraordinaire de constater que dans certains cas elles peuvent l'abaisser.

La tension superficielle diminue fortement avec la température, parfois même cet abaissement a lieu par sauts brusques. L'acidité réelle ou *pH* du milieu est aussi un facteur important, les agents de mouillage possédant les uns une réaction acide, les autres une réaction alcaline.

***

*Examen des solutions mouillantes.* — De nombreuses méthodes ont été proposées pour la mesure de la tension superficielle des liquides. Nous laisserons de côté les méthodes de précision qui nécessitent des appareils délicats et compliqués, pour nous borner à celles plus couramment en usage dans les laboratoires.

Certaines méthodes permettent de déterminer la tension dynamique. La méthode de Duclaux est la plus intéressante d'entre elles ; elle permet de reconnaître l'efficacité des divers agents de mouillage et de les classer. C'est un moyen commode et rapide d'appréciation. Elle consiste à compter le nombre de gouttes que donne l'écoulement de 5 $cm^3$ de solution à la pipette capillaire, 5 $cm^3$ d'eau donnant 100 gouttes à 15°. Les gouttes sont d'autant plus fines et plus nombreuses que le liquide a une tension superficielle plus faible. Une formule très simple permet de calculer cette dernière en fonction de la densité.

C'est plutôt la tension superficielle statique que comparent les chimistes de teinturerie en découpant des rondelles de laine ou de coton, les déposant à la

surface de la solution et notant le nombre de minutes nécessaires pour qu'elles s'humectent et tombent au fond du récipient. Cette façon de procéder ne s'applique qu'à des solutions de très faible tension superficielle, dont elle permet d'apprécier la valeur pour l'humectation des tissus. On peut contrôler les solutions mouillantes destinées aux traitements agricoles en y trempant une plaque de verre propre ou enduite d'une légère couche de cire, une feuille de cellophane, mais il vaut mieux encore y plonger un rameau du végétal à traiter. Il est facile de se rendre compte si toute la surface des feuilles est complètement mouillée et si l'efficacité du produit est de nature à lui permettre d'atteindre le résultat désiré.

La tension superficielle n'exprime pas exactement la puissance de mouillage des liquides, qui dépend de leur tension interfaciale au contact du solide à mouiller. Celle-ci ne peut être mesurée directement. Nous savons qu'une goutte sur une surface plane et parfaitement propre prend une forme sphérique ou bien s'étale plus ou moins. On pourrait mesurer l'angle de raccordement entre le bord de la goutte et la surface plane, mais il est beaucoup plus simple de déterminer la surface occupée par des gouttes d'un égal volume, à condition de prendre la moyenne d'un grand nombre de mesures. Nous avons pu utiliser cette méthode en employant comme support des feuilles de vigne et, bien que la surface n'en puisse être rendue complètement plane, ces essais nous ont donné des résultats extrêmement intéressants pour comparer entre elles des bouillies cupriques mouillantes.

*Bouillies cupriques.* — Pour rendre mouillante une bouillie cuprique bourguignonne ou bordelaise, il faut abaisser la tension superficielle de l'eau qui véhicule le précipité gélatineux de sulfate basique de cuivre et de chaux ou de dihydrocarbonate. Cette tension doit être telle que le liquide puisse mouiller la pruine cireuse des raisins et la face glabre ou tomenteuse des feuilles. La tension convenable pour obtenir un tel résultat n'a pas été indiquée. Certains essais ont été effectués avec des solutions donnant 150 gouttes au compte-gouttes normal de Duclaux, et le professeur Meyer, pour des solutions de colorants, a adopté une valeur de 43 dynes. Ces valeurs, nécessaires en effet dans le cas de solutions, sont manifestement trop élevées pour des bouillies. L'allure gélatineuse du précipité augmente leur pouvoir couvrant et permet d'obtenir le résultat désiré avec une tension de 55 dynes. M. Biron conseille de ne pas trop diminuer la tension superficielle, car on risque d'avoir une séparation du liquide mouillant et du précipité, l'un pénétrant plus vite que l'autre à travers les tissus. Il ne nous paraît pas que cette considération doive être retenue, car il suffit de rendre mouillable la surface à pulvériser, aller au delà serait pur gaspillage.

Certains agents, actifs seulement à dose élevée, sont d'un prix prohibitif ; les produits mouillants agricoles doivent être efficaces à très faible concentration (de l'ordre de 1 millième). On ne peut envisager en effet l'emploi des doses de 1 à 2 % indiquées dans certains travaux, qui correspondent à 1 ou 2 kilos par hectolitre d'eau, ni des prix de 15 à 20 francs par hecto.

Certains produits abaissant la tension superficielle ont, comme l'a signalé M. Balachowski, de la Station d'Entomologie de Paris, une action très causti-

que et déterminent des brûlures sur le feuillage ; d'autres, comme les savons, les résinates, les acides gras sulfonés, réagissent avec les constituants de la bouillie et forment des grumeaux de savons insolubles de cuivre ou de chaux extrêmement gluants, qui engorgent les jets des pulvérisateurs ; d'autres encore sont absorbés par le précipité complexe cuprique et n'ont aucune action sur l'eau où il se trouve en suspension ; d'autres enfin sont altérés ou détruits par la réaction alcaline ou acide de la bouillie. Il faut enfin écarter, comme nous l'avons vu, les corps qui produisent une écume extrêmement abondante et qu'il est très difficile de faire tomber. Les produits mouillants offerts aux viticulteurs sont habituellement liquides : c'est une forme peu commode pour le travail aux champs et, à qualité égale, nous donnons notre préférence aux produits présentés en poudre, plus faciles à transporter, plus commodes à employer.

Serait-ce à cause de ces multiples difficultés que, parmi les produits mouillants offerts aux viticulteurs, il s'en rencontre si peu réellement actifs ?

*Suspensions.* — On pourrait répéter à très peu près ce que nous venons de dire des bouillies cupriques pour les bouillies insecticides. Elles doivent mouiller suivant le cas l'insecte lui-même ou bien le feuillage et les fruits dont il fait sa nourriture. Les produits employés ne doivent pas produire d'écume, n'avoir aucune action néfaste sur la végétation, ne pas réagir sur les composés insecticides et être d'un prix abordable.

L'augmentation du pouvoir de mouillage augmente le pourcentage de mortalité observé et permet même d'abaisser la dose du produit employé. Les suspensions d'arsenicaux insolubles et de fluosilicate de baryum sont infiniment plus toxiques lorsqu'elles mouillent bien.

Le soufre utilisé contre l'Oïdium et les divers Blancs ne peut être répondu que par temps calme ; dans certaines contrées, les journées où le vent ne souffle point sont tellement rares qu'il est intéressant pour le viticulteur de pouvoir ajouter son soufre aux traitements liquides. Le problème change ici d'aspect : c'est le soufre d'abord qu'il s'agit de mouiller. On y parvient en versant sur le soufre la dose nécessaire d'agent de mouillage, puis en ajoutant l'eau petit à petit. On obtient ainsi une suspension dans laquelle on forme le plus souvent la bouillie cuprique, les deux traitements étant effectués en une façon (peut-être au détriment de l'efficacité de chacun).

*Solutions.* — D'après les formules classiques, les solutions de nicotine sont rendues mouillantes par addition d'une proportion élevée de savon et d'alcool ; on peut aussi y parvenir avec un produit de mouillage efficace. Les solutions anticryptogamiques de verdet sont, elles aussi, d'autant plus actives qu'elles sont mouillantes.

Il en est de même pour les solutions de colorants. MM. Truffaut et Pastac, lorsqu'ils ont étudié l'utilisation de ces solutions contre les maladies cryptogamiques, ont reconnu qu'ils ne peuvent agir s'ils ne sont pas additionnés de produits « mouillants ». M. le Professeur Meyer conseille pour ces essais l'emploi de brécolane, l'oranit, de tibalène à la dose de 1 à 2 kilos par hectolitre, de façon à abaisser la tension superficielle à 43 dynes. Mais comme certains co-

lorants tels que chrysaniline, phosphine, trypaflavine sont précipités par leur action, que d'autres floculent ou louchissent, il conseille de n'opérer le mélange qu'au moment de l'emploi. M. le Professeur Boutaric, reprenant l'étude des agents de mouillage dans l'emploi en agriculture des matières colorantes, donne une explication de ces phénomènes. Les matières colorantes ne forment pas en effet de véritables solutions, mais des pseudo-solutions colloïdales à granules électro-positifs ; ces granules floculent par addition d'électrolytes (l'anion étant l'agent actif). Les produits de mouillage forment avec l'eau des solutions colloïdales à granules négatifs, aussi à partir d'une certaine concentration floculent-ils le colorant et diminuent-ils sa fixation par les cellules vivantes. L'alcool amylique à la dose de 7 kilos par hecto, équivalant à 2 kilos de brécolane, n'offre pas cet inconvénient. Il faut aussi, comme l'a fait remarquer M. Meyer, éviter les colorants à l'état de chlorozincates qui, avec certains mouillants, forment un sel de zinc et une laque du colorant.

*Emulsions.* — Les émulsions agricoles d'huile d'anthracène utilisées pour le traitement d'hiver des arbres fruitiers et celles d'huiles de paraffine ou d'huiles végétales pouvant être appliquées en période de végétation ou sur les arbres à feuillage persistant, n'acquièrent toutes leurs propriétés que si elles ont un pouvoir mouillant extrêmement élevé. Pour pénétrer en effet sous les écorces, à travers les toiles de nids de chenilles, sous le bouclier des Kermès, pour atteindre le puceron lanigère ou l'icerya purchasi protégés par leur revêtement cireux, les huiles de viscosité élevée doivent être rendues complètement mouillantes. Certains produits « mouillants » ont l'inconvénient de coaguler les particules très fines d'huile et de rompre l'émulsion. Nous avons obtenu des résultats remarquables avec une huile de paraffine soluble donnant des émulsions diluées n'ayant que 33 dynes de tension superficielle. Les feuillages les plus difficiles à mouiller étaient parfaitement recouverts par cette émulsion d'une extrême finesse et qui présente l'avantage de n'être pas détruite par les eaux dures ou saumâtres. Avec une émulsion aussi mouillante, le taux de mortalité des cochenilles ou des pucerons atteint sa valeur maximum.

*Poudres.* — Une des applications les plus étranges et les plus inattendues des produits mouillants a consisté dans leur addition aux poudres destinées aux traitements anticryptogamiques ou insecticides. Le soufre fut le premier employé en poudrage contre l'Oïdium. Les poudres cupriques sont utilisées sur une très grande échelle contre le Mildiou, les fluosilicates sont également très employés contre les vers de la grappe. En arboriculture, les poudrages arsenicaux effectués en Amérique et en Allemagne sont encore interdits en France, mais il n'est pas impossible que cette défense soit levée quelque jour ; les poudrages cupriques aux fluosilicates commencent d'être employés en grand sur les arbres fruitiers.

Qu'une poudre doive être mouillante, ces mots jurent d'être accouplés ; disons qu'une poudre doit rendre mouillable la surface sur laquelle elle est projetée. Le soufre, la poudre cuprique, la poudre au fluosilicate rendus mouillables s'étalent mieux sur la feuille humide de rosée ou de bruine, car les poudrages acquièrent leur maximum d'adhérence s'ils sont effectués après un brouillard,

une légère pluie, une rosée matinale. Des nombreuses expériences qui en ont été faites, il semble qu'elles sont mieux répandues, mieux retenues aussi, et qu'elles ne sont plus entraînées aussi facilement par le vent ou la moindre averse, à condition toutefois que l'agent de mouillage utilisé possède une viscosité suffisante pour lui permettre d'exercer un rôle adhésif.

*
* *

A côté des avantages connus des solutions à faible tension superficielle pour les traitements liquides, il faut signaler une autre raison qui rend leur emploi très avantageux. Pulvérisés avec les mêmes jets et la même pression que les bouillies ou solutions ordinaires, les liquides mouillants donnent un véritable brouillard. Les gouttelettes extrêmement fines sont « atomisées » et la bouillie complètement dispersée pénètre plus facilement entre les feuilles et les branches pour parvenir jusqu'aux fruits. Cela permet d'ailleurs de diminuer la pression dans le pulvérisateur et de réaliser une économie de liquide tout en assurant une meilleure protection. Les expériences réalisées en grande culture ont confirmé cette façon de voir, la dépense provoquée par l'addition d'un agent de mouillage s'est trouvée couverte en partie par la moindre quantité de produit répandue, et nous laissons volontairement de côté l'augmentation de rendement obtenue.

Ces nouvelles applications agricoles des agents de mouillage et d'humectation (nous n'avons pas la prétention de les avoir toutes énumérées) ouvrent aux techniciens un immense champ de recherches. Elles permettront enfin aux cultivateurs de lutter avec plus de chances de succès contre les parasites de toutes sortes, dont la liste s'étend chaque jour, qui menacent et détruisent leurs récoltes.

Jean Vinas,
*Ingénieur-chimiste* (I. C. T.),
Services scientifiques de *la Littorale*, Béziers.

Balachowski. — Bull. Agr., janvier 1933, p. 21.
Ballard. — La mouillabilité des bouillies (*Rev. de Vit.*, mars 1933, p. 197-204).
Bary. — Les colloïdes, leurs gelées, leurs solutions. Dunod, 1933.
Beyer. — Méthodes de détermination du pouvoir mouillant, *Bull. an. de l'Ass. des Chim. de l'Ind. Text.*, 1930, p. 64.
Biron. — Parasitologie-contact (*Rev. de Vit.*, 23 févr. 1933, p. 119-121).
Boutaric. — Les colloïdes et l'état colloïdal. Alcan, 1931.
Boutaric, Doladilhe et Piettre. — Sur le rôle des mouillants dans la fixation, pour les tissus végétaux, des matières colorantes utilisées pour le traitement des maladies cryptogamiques (*Rev. de Vit.*, 11 août 1932, t. 77, p. 85-86).
Cauquil (G.). — Contribution à l'étude physico-chimique de la série du cyclohexanol. Thèse Montpellier, 1926.
Cornu. — Bouillies de cuivre mouillantes et adhérentes (Prog. Agr. et Vit., 19 sept. 1932, p. 279-284).
Duclaux. — Les Colloïdes. Gauthier-Villars, 1929.
Duhem. — Agents mouillants (*Rev. Ass. Ch. de l'Ind. Text.*, n° spécial, déc. 1928, p. 29).
G. C. — Les agents de mouillage (*Rev. Pr. Ch.*, 30 avril 1929, p. 253-256, et 15 mai 1929, p. 289-292).

X. — Agents de mouillage et émulsifiants nouveaux (*Rev. Pr. Ch.*, 30 juin 1932, p. 359-362).
MEUNIER (L.). — Les émulsions de corps gras et d'hydrocarbures et leurs applications industrielles. Chim. et Ind, vol. 21, n° 1, p. 3-19.
MEYER (A.). — Sur l'emploi des colorants dans la lutte contre les maladies cryptogamiques (*Rev. de Vit.*, 31 mars 1932, t. 76, p. 197-202, et *Chim. et Ind.*, 28, p. 263-266).
MEYER (A.). — Recherches sur les matières colorantes organiques dans la lutte contre les maladies cryptogamiques de la vigne (*Rev. de Vit.*, 25 août 1932, t. 77, p. 117-119).
PAILLOT. — Les insectes nuisibles des vergers et de la vigne. Doin, 1931.
TRUFFAUT et PASTAC. — Comptes rendus de l'Acad. des Sciences, t. 189, 1929, p. 1013.
TRUFFAUT. — Chimiothérapie des maladies des végétaux. Brochure.
VERMOREL et DANTONY. — Notes sur les préparations insecticides, fongicides et bouillies mouillantes. Bibl. du *Progrès Agr. et Vit.*, Montpellier.
VOODMAN. — *J. Soc. Chem. Ind.*, 14 février 1930, p. 93-98, in *Ch. Ind.*, V. 24, p. 195.

# ACTUALITÉS

Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins pendant le mois de mai 1933 (H. A.). — Situation viticole et vinicole du Languedoc (E. F.). — Réunions de la Commission interministérielle de la viticulture (H. A.). — La consommation des vins à 4° d'alcool en U. S. A. (Bernard Gavoty). — Ecole d'agriculture et de laiterie de Pétré (Vendée). — Ecole d'agriculture « Charlemagne » à Carcassonne (Aude). — Bibliographie.

**Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins à la fin du mois de mai 1933.** — Les chiffres parus au *Journal officiel* du 15 juin donnent, pour le marché des vins, l'aspect suivant :

*Situation comparée du mouvement des vins (France et Algérie)*

| MOIS | SORTIES (hectolitres) | | CONSOMMATION (hectolitres) | | STOCKS (hectolitres) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1932 | 1931 | 1932 | 1931 | 1932 | 1931 |
| 1. Octobre..... | 6.630.011 | 7.148.522 | 4.125.930 | 4.236.485 | 13.088.148 | 13.705.383 |
| 2. Novembre... | 5.453.858 | 4.820.171 | 4.301.845 | 4.334.620 | 13.660.722 | 13.435.361 |
| 3. Décembre... | 4.289.838 | 3.964.215 | 3.832.260 | 3.840.808 | 13.653.496 | 13.504.807 |
| | 1933 | 1932 | 1933 | 1932 | 1933 | 1932 |
| 4. Janvier..... | 4.400.628 | 4.076.831 | 4.044.051 | 4.095.324 | 13.759.082 | 13.174.992 |
| 5. Février..... | 3.555.620 | 3.881.371 | 3.597.645 | 3.894.959 | 13.720.681 | 13.201.605 |
| 6. Mars ..... | 3.690.919 | 4.342 612 | 3.411.029 | 3 609.825 | 13.626 492 | 12.938.314 |
| 7. Avril..... | 3.710.800 | 4.672.513 | 4.140.920 | 4.365.423 | 13.327.076 | 12 533.841 |
| 8. Mai ..... | 3.720.622 | 4.175.073 | 4.178 348 | 4.080.055 | 13.126.739 | 12.070.900 |
| Totaux..... | 35.451.284 | 37.181.308 | 31.633.028 | 32.544.185 | 13.126.739 | 12.070.900 |

Les sorties ont atteint le même niveau qu'en avril (3.700.000 hl.) ; au total, pour les 8 mois, ce sont 35 millions et demi d'hectolitres passés des mains de la propriété en celles du commerce, soit 1.700.000 hectolitres de moins que l'an dernier, pour la même période.

La consommation taxée a atteint, elle aussi, le même taux qu'en avril (4 mil-

lions 100.000 hectolitres), ce qui donne un total de 31.600.000 hectolitres, soit 900.000 hectolitres de moins que l'an dernier, pour les 8 mois correspondants. Léger excédent néanmoins (100.000 hectolitres) en faveur de mai 1933 par rapport à mai 1932.

Les stocks du commerce sont en diminution de 200.000 hectolitres par rapport à ceux de fin avril 1933, au taux de 13.100.000 hectolitres, contre 12 millions 100.000 à fin mai 1932.

Sur les différentes places, on se plaint du marasme, le commerce restant sur l'expectative, en présence des bonnes nouvelles qui dominent, venant du vignoble. La discussion du statut de la viticulture au Parlement est aussi un événement attendu, qui explique la réserve des négociants. — H. A.

**Situation viticole et vinicole du Languedoc.** — Le vent du nord continue à souffler frais. Tous les jours après-midi de gros nuages se forment et déversent des ondées dans quelque localité, mouillant à peine la surface du sol qui se dessèche aussitôt après. La grêle tombe aussi quelquefois. Dans les Bouches-du-Rhône elle a fait des dégâts.

Si la surface des vignes était recouverte d'herbes l'année dernière à cette époque, à cause des pluies fréquentes, cette année, on ne voit pas de verdure sur le sol, qui est bien remué.

Les sulfatages se font lentement et espacés. Aussi les chevaux et le personnel de l'exploitation sont libres pour faire des labours superficiels qu'on répète, malgré que la couche arable soit meuble. Ce n'est pas un mal, parce que, avec la période de sécheresse que nous subissons, plus on remue la surface du sol, plus on conserve l'humidité qui se trouve dans le sous-sol.

La végétation des vignes s'étant bien développée, le sol est presque recouvert par les sarments, qui empêchent la dessication trop rapide. D'ailleurs, les pluies assez fréquentes et abondantes de l'hiver dernier ont accumulé des réserves d'eau dans le sous-sol.

Les grains de raisins sont en ce moment de la grosseur des pois verts. La sortie est moyenne dans les vignes qui ont conservé le feuillage l'année dernière, malgré le Mildiou. Les vignes qui avaient perdu les feuilles n'ont pas une bonne sortie de grappes. En général, les grains ne sont pas serrés, ce qui donnera moins de vin.

On ne voit pas encore de maladies, ni Mildiou, ni Oïdium. Le Mildiou semble enrayé dans notre région cette année. Malgré le vent qui est favorable au développement de l'Oïdium, on ne constate pas de fortes attaques, parce que la température jusqu'à maintenant reste relativement basse ; mais si elle s'élève, les vignes qui n'ont pas été soufrées une deuxième fois à cause du vent risquent de subir une forte attaque, qu'il sera difficile d'enrayer.

A la campagne, les petits viticulteurs se lèvent tous les jours à l'aube afin de voir si le temps est calme pour permettre le soufrage.

Les greffés en place partent bien ; mais on constate de nombreux manquants dans certaines régions. Ce qui n'a pas réussi cette année, ce sont les plantations de racinés. Même celles qui se sont faites de bonne heure. Nous avons constaté jusqu'à 50 % de manquants dans certaines plantations. Les remplacements dans les vieilles vignes n'ont pas bien réussi, les hybrides surtout. Ce sont les derniers froids vifs des mois de février et mars qui sont certainement la cause de la mauvaise réussite des plantations. Nous étions tentés d'accuser, dès le début, les racinés arrachés souvent depuis assez longtemps des pépinières et déposés dans du sable par les intermédiaires, mais un pépiniériste nous disait, au dernier marché de Montpellier, que les boutures mises en pépinière cette année ne donneraient pas le 50 % de bons racinés. Les réussites seraient à peine de 30 % dans certaines pépinières.

La sécheresse que nous subissons, à cause des vents secs du nord qui soufflent depuis plus d'un mois, n'est pas pour faire développer les raciné qui ne sont pas encore complètement secs.

Si l'état atmosphérique de sécheresse ne favorise pas le développement du Mildiou, il est très favorable à la reproduction de ce qu'on appelle les vers de

la vigne : la Pyrale, la Cochylis et l'Eudémis, ennemis redoutables qui font de grands ravages pendant les années de sécheresse.

Les traitements d'hiver et de printemps aux compositions arsenicales se montrent bien efficaces ; mais les viticulteurs sont fatigués de dépenser toujours dans leurs vignobles pour avoir des déboires à la récolte ou à la vente. Aussi constatons-nous que les ébouillantages d'hiver et les emplois de sels arsenicaux se font plus rares qu'autrefois. Si ces traitements ne sont pas généralisés, les papillons des propriétés voisines de celles qui ont été traitées viennent envahir ces dernières.

*Marchés vinicoles et défense du vin.* — Nos marchés restent toujours calmes et peu fréquentés. L'agitation des associations viticoles s'est ralentie, un certain nombre de présidents étant à Paris pous assister à la réunion de la Commission interministérielle de la Viticulture, où l'on parlera beaucoup pour arriver probablement à ratifier ce qui a été fait à la Commission des Boissons de la Chambre, puisque c'est le même personnage qui préside. Reste à savoir si la Chambre acceptera les résolutions prises par ces commissions. Pourvu qu'elle en tienne seulement compte, dans la longue et orageuse discussion qui aura lieu au Parlement !

Aujourd'hui, un certain nombre de personnalités passent leur temps en voyages ou en séjours dans les grandes villes d'Europe ou du Nouveau Monde, bien entendu aux frais des contribuables, pour palabrer, se mettre en vedette et finalement aboutir à quelque chose de négatif. Ces voyages, ces réunions alimentent la presse politique et détournent l'attention du public, qu'on prend pour une poire, de la situation grave dans laquelle nous nous débattons.

La Commission des Finances de la Chambre vient de voter 2 millions pour la Conférence de Londres. Les dépenses de Genève se chiffrent par centaines de millions.

Que coûtent aux viticulteurs les réunions répétées de la Commission interministérielle de la Viticulture ?

Ce qui résulte de toutes ces conférences, de ces réunions et des votes émis par le Parlement, c'est que notre liberté individuelle et la liberté de propriété diminuent tous les jours, que la lutte des classes est encouragée par ceux-là même à qui les dirigeants des grandes associations viticoles ont confié la défense de leurs intérêts (grèves agricoles, grève de Capestang).

A force de réglementer et de restreindre les droits du propriétaire, le mot « Propriété » n'aura plus sa signification. Que deviennent les principes de la Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen, dont la République avait promis d'assurer le respect ?

Nous ne sommes plus libres de faire ce que nous voulons sur notre propriété ni de disposer de ce que nous possédons.

A ceux qui sont à la tête des grandes associations viticoles et vinicoles, nous disons : casse-cou ! Les politiciens vous ont déjà engagés dans un engrenage d'où vous ne pouvez plus sortir. Si vous ne recherchez pas un intérêt personnel, dégagez-vous de ces hommes politiques qui ne travaillent, tout en cachant leur jeu, qu'en faveur de leur parti politique, pour la lutte des classes, l'abolition de la propriété individuelle.

Dans l'Hérault, nous venons d'avoir une longue grève viticole à Capestang, centre socialiste, fief du Président de la Commission des Boissons de la Chambre et de ses lieutenants, collègues du Parlement, qu'il y a placés, membres de toutes les commissions parlementaires ou interministérielles de la viticulture.

La grève de Capestang, déclenchée au moment des sulfatages, n'a pas gêné les viticulteurs comme le croyaient les grévistes, parce qu'il n'y a pas eu d'attaque de Mildiou. C'est pour cela que le mouvement, encouragé par les politiciens, est devenu révolutionnaire et a fini devant les tribunaux correctionnels.

Ce que nous déplorons, c'est que des propriétaires viticulteurs, se laissant toucher par une sentimentalité mal placée, encouragent les grévistes en leur envoyant des subsides ou en versant à leurs quêtes.

On n'oblige personne à faire grève, lorsqu'un travail rémunéré normalement est offert à tous ceux qui veulent travailler.

La pente sur laquelle on nous engage est plus dangereuse qu'on croit. — E. F.

**Réunions de la Commission interministérielle de la viticulture.** — Après le rejet du projet de loi du Gouvernement sur le statut de la viticulture par la Commission des Boissons de la Chambre des députés, et l'adoption de la proposition de loi Félix modifiée sur certains points, il semblait que la parole fût au Parlement pour trancher le différend et discuter le rapport de M. Roy, député de la Gironde.

La Commission interministérielle, convoquée pour étudier la situation viticole, cependant, en l'absence de M. Queuille, retenu à Londres, s'est occupée exclusivement, en fait, de la discussion, qui fut souvent violente, du texte accepté par la Commission des Boissons. On ne voit pas bien comment le débat au Parlement gagnera en clarté, après que de nouveaux remaniements, inévitables, auront modifié encore les articles du projet. La Commission interministérielle s'était déjà prononcée ; à chaque fois que la question sera reprise, il y aura certainement des retouches. Alors, à quoi bon cette deuxième étude, qui semble placer la Commission interministérielle au-dessus de la Commission parlementaire ? Est-ce pour faire impression sur les autres Commissions de la Chambre et du Sénat qui se sont également saisies de la question ? Personne n'ignore que le fond du débat, c'est de savoir si les trois départements algériens seront traités de la même façon que les autres départements français ou si on leur imposera un contingentement d'une forme plus ou moins dissimulée. Le Parlement devra se prononcer dès que l'ordre du jour permettra d'aborder le statut viticole ; la question ainsi franchement posée par les représentants de l'Algérie, avant toute discussion, sera, dit-on, aussitôt résolue par le maintien de l'unité douanière à une très forte majorité. Il ne peut donc être question que de modifier dans les détails la loi du 4 juillet 1931, et non pas d'en détruire le principe essentiel, qui est l'égalité de traitement pour tous les départements viticoles français.

La *Revue* donnera très prochainement le texte arrêté par M. Roy, base de la discussion que le Gouvernement est sollicité de faire commencer à la Chambre avant la fin de la session. — **H. A.**

**La consommation des vins à 4° d'alcool en U. S. A.** — Les milieux viticoles français ne manqueront pas d'être surpris des tentatives qui sont faites à l'heure actuelle, en Amérique, pour acclimater progressivement les boissons alcooliques dans le pays du « régime sec ». Les essais de création de vins de très faible degré alcoolique et les efforts faits pour les répandre dans le public s'opposent en effet à l'idée que nous, Français, nous nous faisons du vin, et des caractères que nous lui attribuons par définition. Au-dessous de 5° d'alcool en volume, non seulement le produit obtenu ne mérite pas dans notre pays le nom de *vin*, mais encore les qualités gustatives et organoleptiques d'une telle boisson ne rappellent que de très loin celles que nous exigeons des vins normaux. C'est pourquoi le lancement, en Amérique, de vins de 3°,2 % d'alcool en poids, soit environ 4° d'alcool, paraît surprenant et quelque peu paradoxal.

Un article récent, paru dans un journal californien, le *California Grower*, expose très clairement le point de vue américain ; aussi nous a-t-il paru intéressant de résumer et d'exposer brièvement aux lecteurs de la *Revue* les données essentielles de cet article.

***

La nouvelle loi n'autorise que la fabrication des vins de faible degré ; elle interdit la vente des vins doux, et encore les vins autorisés sont-ils soumis à une réglementation assez sévère concernant la circulation et la vente.

Pour le moment, les vins ne doivent pas offrir un taux d'alcool supérieur à 3,2 % d'alcool en poids ; le projet de loi qui autoriserait la vente des vins de 10° (8 % en poids) étant encore en discussion. Sans doute ce chiffre de 3,2 a-t-il été choisi pour assimiler le vin à une autre boisson alcoolique, la bière, pour laquelle on avait également fixé ce dernier chiffre, correspondant à 4 % d'alcool en volume, ou 4 degrés.

En dehors des vins d'usages médicaux, qui ne sont pas soumis à la règle précédente, il fallait donc songer à mettre au point un produit acceptable et

répondant aux conditions dictées par la loi. Réaliser un vin aussi faiblement alcoolique parut au début une entreprise impossible ; c'est ce qui explique que, pendant un certain temps, l'idée d'un tel produit ne fut pas prise au sérieux. Des manifestations peu sympathiques accueillirent même la vente des premiers échantillons.

Cette sorte d'hostilité du public américain ne découragea pas néanmoins les chercheurs. Ceux-ci envisagèrent le problème sous des angles très différents. Les uns voulaient réaliser un type de vin mousseux, d'aspect analogue à celui du Champagne et luxueusement présenté. D'autres, pensant que ce serait folie d'offrir un tel vin à un public ignorant au fond les qualités de nos grands vins, s'orientèrent vers la production d'une boisson moins coûteuse et réalisée dans des conditions plus avantageuses.

Toutes les difficultés concernant la fabrication de ces vins sont loin d'être entièrement résolues : mode de conservation de cette boisson faible en alcool (par la pasteurisation ou l'addition d'antiseptiques : benzoate de soude), contrôle de la teneur exacte en alcool, détermination d'un degré convenable de gazéification, choix des cépages donnant au produit le goût et la couleur voulus, tels sont les problèmes qui retiennent encore l'attention des spécialistes.

Néanmoins, une douzaine d'échantillons, de « types », ont déjà été mis au point ; les uns sont vraiment très acceptables : couleur agréable, limpidité parfaite, et même bouquet très suffisant. D'autres, au contraire, ne peuvent vraiment mériter le nom de vin, et il serait aussi imprudent que maladroit de les mettre sur le marché, disent nos auteurs californiens.

***

Quel accueil fera le public à cette nouvelle boisson ? Il est difficile de prévoir exactement sa réaction ; mais il est probable que la masse préférera un tel vin, faiblement alcoolique, aux sodas ou jus de fruits actuels. Sans doute ne s'agit-il là que d'un produit de transition, et peut-être les véritables dégustateurs ne lui trouveront-ils pas les qualités de vins de 10°. En attendant que la loi américaine autorise la fabrication de ces derniers, les fabricants vont essayer de lancer les vins de faible degré, qui semblent avoir les plus grandes chances d'être bien accueillis du public. Et s'ils ont le succès qu'on escompte en Amérique, ils auront en outre le grand mérite de relever les cours du raisin qui, après les essais infructueux de fabrication de vins à domicile, étaient tombés à un taux ruineux pour les producteurs. Il y a, comme on le voit, un double intérêt à la réussite de cette entreprise, considérée comme une étape vers la consommation normale et, nous l'espérons, abondante, de véritables et bons vins. — Bernard Gavoty.

**Ecole d'Agriculture et de Laiterie de Pétré (Vendée).** — Les examens d'admission auront lieu à Fontenay-le-Comte, le 27 juillet prochain. Les candidats doivent être âgés de 13 ans. Toutefois, les enfants de 12 ans peuvent être admis dans une année préparatoire.

L'Etat, les département, certaines villes accordent des bourses ou des subventions aux candidats dont les familles n'ont pas les ressources suffisantes pour payer leur pension.

Des bourses spéciales sont accordées aux pupilles de la Nation.

Les candidats non boursiers peuvent être admis sans examen, dans la limite des places disponibles, lorsqu'ils ont le certificat d'études primaires ou un diplôme équivalent.

Pour tous renseignement complémentaires, s'adresser au Directeur de l'Ecole, à Pétré, par Sainte-Gemme-la-Plaine (Vendée).

**Ecole d'Agriculture « Charlemagne » à Carcassonne (Aude).** — Les examens d'admission à l'Ecole d'Agriculture de Carcassonne (Aude) et le concours pour l'attribution des bourses auront lieu le jeudi 13 juillet 1933, au siège de l'établissement.

Cette Ecole, installée dans des conditions remarquables, permet de donner

aux futurs agriculteurs la formation scientifique et technique indispensable dans les conditions économiques actuelles.

**Pour tous renseignements, s'adresser à M. le Directeur de l'École d'Agriculture de Carcassonne (Aude).**

## Bibliographie

*Le Vin et l'Appétit.* — Cette petite plaquette de propagande, publiée par le Dr **A.-M. Malachowsky, est la reproduction du rapport qu'il avait** présenté au Congrès gastronomique de l'Exposition Coloniale du 13 mai 1931. **Nos lecteurs la liront avec intérêt et la propagande pour le bien de** leur industrie. Son titre dit sa pensée et sa conviction pour l'hygiène. (**S'adresser à l'auteur, 41, rue des Martyrs, Paris 9e**).

Dans son numéro d'avril, *Raisins de France*, organe officiel de la Fédération nationale des Producteurs de Raisins de Table et de la Fédération Française des **Stations Uvales, publie :**

La protection du raisin de table français, par **Gaston Bazile**, sénateur du Gard. — La grêle (le mode de formation de la grêle), par le général Delcambre, directeur de l'O. N. M. — Le commerce des raisins de table et des raisins secs, par Léon Douarche, directeur de l'O. I. V. — Le relèvement des tarifs douaniers sur les raisins de table, par M. Peloux, président de la F. N. P. R. T. Les fumées dans la défense contre la gelée blanche, par N. R. — La culture et la production du raisin de table en Almeria. — Le contrôle des raisins de table **dans le Sud-Est, par J. Lugan et E. Mauche. — L'emploi de l'alun pour les** vignes à raisins de table, par A. Lepetit. — La défense du raisin de table. — Le contingentement des raisins de table en 1933. — La valeur alimentaire, hygiénique et thérapeutique du raisin, par L. Douarche. — Pour développer la consommation du raisin de table français en Allemagne, par J. A., etc...

Spécimen gratuit sur demande adressée aux Éditions Fructidor, 147, boulevard Saint-Germain, Paris (6e). Abonnement : France, 12 fr. par an ; étranger, **25 francs.**

*La Terre et nous*, par G. Lakhovsky. — Le nouveau livre de Georges Lakhovski est comme un signal de détresse, un véritable S. O. S. *La Terre et nous* dénonce les méfaits des rayonnements terrestres, appelés « rayons de la mort », présente l'explication scientifique de ces phénomènes, montre les ravages qu'ils ont causés à l'humanité aveugle, et donne enfin le moyen de nous soustraire à leur influence néfaste. Dix-neuf gravures, dont neuf hors texte, — très instructives, illustrent ce volume que l'on aura raison de lire, et de méditer. — (**Fasquelle, éditeur, 15 fr.**)

Un nouveau confrère. — Le premier numéro de la *La France fruitière et maraîchère*, organe de documentation, qu'éditent les Éditions Fructidor, vient de **paraître.**

Nous y relevons les articles suivants : Réflexions de crise, par Emile Dec[illegible] ; La Conférence économique mondiale, par H. Loaisel de Saulnays ; Ce que l'on voit aujourd'hui, par L. Vinet ; La culture fruitière dans la région d'Honfleur, par A. Genvrin ; La question des contingentements, par A. Avignon ; Nos anciens clients en fruits et en légumes s'organisent pour devenir producteurs ; Les beaux exemples de la culture française : La région angevine, par Guy Laume ; Géographie littéraire : La Bretagne et la Provence, par François Lebreton ; L'équipement mécanique de la production agricole, fruitière et maraîchère, par B. B. ; Contraste encourageant ou démoralisant ? par F. Wuillaume ; La question de l'anthonome du pommier : Méthode de lutte ; Conseils pratiques du phytopharmacien ; Un fléau des jardins : Les limaces, etc.

Abonnement : 10 fr. par an. Spécimen gratuit sur demande adressée 147, **boulevard Saint-Germain, Paris (6e).**

# REVUE COMMERCIALE

## COURS DES VINS

Paris. — Prix de vente de gros à gros : vin rouge 9°, 175 fr. et au dessus ; 10°, 200 fr. et au dessus; Vin blanc ordinaire, 210 fr. et au dessus; Vin blanc supérieur, 220 fr. et au-dessus.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires 8°5 à emporter, 200 fr. et au-dessus; 9°, 220 fr. et au-dessus; 10°, 245 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire, de 8° ½ à 9°, 260 fr. et au-dessus, 9° ½ à 10°, 280 fr. et au-dessus l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : vin rouge 1er choix, de 560 fr. ; vin blanc dit de comptoir, 680 fr. Picolo, 640 fr. Bordeaux rouge vieux, 975 fr. Bordeaux blanc vieux, 1000 fr. et au-dessus; la pièce rendue dans Paris, droits compris ; 10°, 2 fr. 10 à 2 fr. 20 la bouteille Saint-Galmier dans certains quartiers de Paris.

Bordeaux. — Vins rouges 1929, 1ers crus Médoc, de 21.000 à 25.000 fr. ; 5es crus, de 6.000 à 7.000 fr. ; Bourgeois Bas-Médoc, de 2.800 à 3.200 fr. ; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 6.000 à 23.000 fr. ; 2es crus, de 4.000 à 5.500. — Vins rouges 1930, 1ers crus Médoc, de 5.000 à 6.000 francs; 1ers crus Graves, 3.000 à 4.200 fr.; 2es crus, 2.600 à 2.800 fr. le tonneau de 900 litres. — Vins blancs 1929, 1ers Graves supérieurs, de 4.200 à 4.800 fr.; Graves, 3.300 à 3.800 fr. en barriques en chêne.

Beaujolais. — Mâcon 1res côtes, de 370 à 400 fr. ; Mâconnais, 275 à 325 fr. ; Blancs Mâconnais 2e choix, 400 à 425 fr. ; Mâcon, 1res côtes, 600 à 700 fr.

Vallée de la Loire. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, 250 à 360 fr. Vins blancs de Blois, 225 à 340 fr.

*Vins de Touraine :* Blancs, 12 à 13 fr. le degré.

*Vins d'Anjou :* Rosés, 350 à 550 fr. ; Rosés supérieurs, 600 à 900 francs. Blancs supérieurs, 800 à 1.000 fr. ; Blancs têtes, 1.000 à 1.500 fr.

*Loire-Inférieure.* — Muscadet 1932, 800 à 900 fr. ; Gros plants 1932, 350 à 400 fr. la barrique de 228 litres.

Algérie. — Vins 1932 : Rouge, de 12 fr. 50 à 17 fr. 25 le degré. Vins blancs, de rouges, 9 fr. » à 10 fr. 50.

Midi. — *Nîmes (19 juin 1933).* — *Cote officielle :* Vins de qualité courante, 6°5 à 8°, 45 à 80 fr. ; Montagne, 7°5 à 8°, 75 à 95 fr. ; 8 à 9°, 105 à 125 fr. Costières, à 11°, 130 à 175 fr. Trois-six B. G., » à » fr. ; trois-six de marc, » à » fr. Eau-de-vie de marc, de » à » fr. Vins blancs de blancs, 8 à 10°, 70 à 160 fr.

*Montpellier (20 juin).* — Vins rouges de 6°5 à 7°5, de 45 à 60 fr. ; 7°5 à 8°5, de 70 à 100 fr. ; Esprit de vin à 86°, à » à » fr. ; Marc à 86°, » à » fr. ; Eau-de-vie de marc à 52°, » à » fr. Pas d'affaires signalées.

*Béziers (12 juin).* — Plaine, 7° à 8°5, de 70 à 105 fr. ; Coteau 8°5 à 10°, de 110 à 167 fr. ; blancs supérieurs, 150 à 165 fr. ; 3/6 de marc 86°, de » à » fr. ; Eau-de-vie de marc 52°, », de » à » fr. ; 3/6 pur vin 86°, » à » fr. Pas d'affaires.

*Minervois (18 juin).* — Marché d'Olonzac, de 8 à 10°, de 10 fr. » à 16 fr. ».

*Perpignan (17 juin).* — Vins 7° à 10°, de 7 fr. » à 15 fr. 50 le degré.

*Carcassonne (17 juin).* — De 6° à 10°, de 7 fr. » à 16 fr. » le degré.

*Narbonne (18 juin).* — Vins rouges 11° et au-dessus de 13 fr. » à 16 fr. ».

*Alsace.* — Vins blancs courants nouveaux : H.-Rhin, de 280 à 320 fr. ; vieux, de 240 à 280 fr. — B.-Rhin, de 200 à 260 fr. ; vieux, 200 à 240 fr. — Vins blancs supérieurs : H.-Rhin, de 320 à 360 fr. ; vieux, de 320 à 400. — B.-Rhin, de 250 à 270 fr. ; vieux, de 300 à 360 fr.

Plants de vigne. — *Montpellier.* — Syndicat des viticulteurs pépiniéristes du Midi, marché du 20 juin. — Cote : racinés, variétés courantes, 200 à 350 fr. le mille ; variétés spéciales (Berlandieri, etc.), à partir de 500 fr. — Greffés soudés, variétés courantes, 700 à 900 francs le mille. Selon quantités, variétés et porte-greffes. Majoration de détail : 20 %. Affaires calmes.

## COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

**Céréales.** — Prix des céréales : blé indigène, les 100 kilos, 87 francs; orges, 62 fr. à 65 fr.; escourgeons, 59 fr. à 62 fr.; maïs, 95 fr. » à 97 fr. »; seigle, 67 fr. » à 70 fr. »; sarrasin, 65 fr. à 71 fr.; avoines, 64 fr. » à 69 fr. — Sons, 30 fr. à 32 fr. — Recoupettes, de 30 à 32 fr.

**Pommes de terre.** — Hollande, 30 à 50 fr.; saucisse rouge, 35 à 45 fr. de Bretagne, 60 à 75 fr.; sterling, 25 à 40 fr.; Rosa, 30 à 50 fr.; nouvelles ; du Midi, 85 à 150 fr.; de Bretagne, 35 à 50 fr.

**Fourrages et pailles.** — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 75 fr. à 110 fr.; paille d'avoine, de 75 fr. à 110 fr.; paille de seigle, 75 fr. à 110 fr.; luzerne, 195 fr. à 265 fr.; foin, 190 fr. à 260 fr.

**Semences fourragères.** — Trèfle violet, de 380 à 520 fr.; féveroles, de 64 à 66 fr.; sainfoin, 160 à 170 fr.

**Tourteaux alimentaires** (Marseille). — Tourteaux de lin, les 100 kgs, 84 fr. »; d'arachide blanc extra, 78 fr. à fr.; Coprah, 68 fr.; Arachides courant, 65 fr. »

**Sucres.** — Sucres base indigène n° 3, 100 kgs, de 224 fr. » à 225 fr. ».

**Bétail** (La Villette le kg viande nette suivant qualité). — Bœuf, 5 fr. » à 18 fr. ». — Veau, 5 fr. » à 15 fr. ». — Mouton, 7 fr. » à 30 fr. ». — Demi-Porc, 7 fr. » à 10 fr. 50. — Longe, de 10 fr. » à 16 fr. ».

**Produits œnologiques.** — Acide tartrique, 10 fr. » le kg. — Acide citrique, 11 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse, 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr.

**Engrais** (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche), 16 fr. 30; sulfate de potasse 46 %, 91 fr. 50; chlorure de potassium 49 %, 67 fr. 20; *Engrais azotés* : Nitrate de soude 15,5 % d'azote de 90 fr. 50 à 94 fr. 75 les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 77 fr. » à 80 fr. » les 100 kgs; sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 93 fr. 50 à 101 fr. »; *Engrais phosphatés :* Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 26 fr. 50 à 28 fr. 50 les 100 kgs; superphosphate d'os (G. M.), (0.15 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique), 53 fr. 50. — **Phosphates** : Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 50 fr. ». — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 101 francs. — Sang desséché moulu, (10 à 12 % azote organique) l'unité, 7 fr. 75; corne torréfiée (13 à 15 % azote organique), 6 fr. 50 l'unité.

**Soufres** : Sublimé, 115 fr.; trituré, 92 fr. — **Sulfate de cuivre, gros cristaux**, 140 fr. 100 kgs; neige, 159 fr. ». — **Sulfate de fer**, cristallisé 100 kgs, 26 fr. — **Chaux**, 31 fr. — **Chaux blutée**, de 95 à 105 fr. la tonne. — **Dolomagnésie**, 25 fr. les 100 kilos logés départ usines. — **Plâtre cru tamisé**, 43 fr. — **Carbonate de soude**, 95 à 105 fr. les 100 kg. — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. le litre. — **Arséniate de plomb**, 690 fr. en bidons de 30 kgs, 800 fr. en bidons de 10 kgs, 900 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux** (calarsine en poudre) Dose d'emploi : 500 grs. par hectolitre de bouillie. En fûts fer, de 50 kgs, 5 fr. 25 le kg. En fûts fer de 20 kgs, 8 fr. 75 le kg. En boîtes fer de 2 kgs., 7 fr. 25 le kg. En boîtes fer de 1 kg., 5 fr. 25 le kg. — **Suifs glycérinés**, 80 %, 445 fr. les 100 kgs.

**Fruits et primeurs.** — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kilos, Bananes Canaries, 300 à 400 fr. — Citrons, 280 à 320 fr. — Poires de choix, 500 à 1.300 fr.; communes, 80 à 200 fr. — Pommes communes, 80 à 200 fr. — Pommes de choix, 500 à 1.100 fr. — Raisin Thomery, 15 à 30 fr. le kilo. — Fraises, 250 à 600 fr. — Cerises, 150 à 450 fr. — Pêches, 200 à 600 fr. — Prunes, 300 à 500 fr. — Melons de Nantes, 10 à 28 fr. la pièce. — Petits pois, 110 à 220 fr. — Haricots verts, de 180 à 700 fr. — Artichauts, 55 à 130 fr. le cent. — Laitues de Paris, de 10 à 45 fr. le cent. — Carottes de Meaux, de 45 à 75 fr. — Asperges, de 225 à 380 fr. — Tomtes, de 140 à 290 fr.

# CHRONIQUE FINANCIÈRE (1)

A travers tous les événements d'ordre politique, monétaire et financier qui retiennent actuellement l'attention du monde entier, la Bourse a tout de même aperçu un fait d'une importance capitale et qui domine tous les autres. C'est l'amélioration lente, mais indiscutable de la conjoncture économique.

Depuis bientôt un an, la crise s'éloigne et, progressivement, les indices des prix, de la production et des échanges marquent chaque étape du chemin qui nous rapproche de la guérison. Cette vague de confiance et d'optimisme encore timide a naturellement gagné tous les grands marchés financiers, ce qui a permis de redresser assez sensiblement la cote de toutes les valeurs à revenu variable.

En France et en Angleterre particulièrement, le retournement de tendance a été très sensible et la comparaison des cours de juillet 1932 avec ceux du milieu de juin 1933 font ressortir des plus-values que l'on peut évaluer entre 20 et 30 %. C'est un résultat appréciable et fort encourageant, car il marque l'espoir quasi-unanime des capitalistes en un avenir meilleur.

C'est également mon sentiment profond et je ne me suis pas fait faute d'en faire part à mes lecteurs. Dans six mois, dans un an, nous referons des comparaisons de cours et nous constaterons, comme aujourd'hui, que le monde économique se dirige à grands pas vers une nouvelle ère de prospérité.

Nous remontons irrésistiblement la pente et l'intérêt bien compris des détenteurs de disponibilités consiste à reconstituer peu à peu leur portefeuille de valeurs mobilières sans se soucier de la tendance au jour le jour ni des légers reculs qui peuvent surgir au hasard des événements.

Je persiste à recommander les valeurs de Mines d'or, car elles ont devant elles le plus brillant avenir. D'autre part, je souligne les meilleures perspectives qui s'ouvrent depuis quelque temps devant le groupe métallurgique. Beaucoup d'entreprises ont traversé l'exercice 1932 assez brillamment pour être en mesure de maintenir leur dividende au même taux que l'an dernier. Dans cet ordre d'idée, on nous signale que les Etablissements Sulitzer Frères qui avaient donné 7 % pour l'exercice 1931 seraient en mesure d'augmenter leur répartition pour l'exercice 1932. J'aurai l'occasion de revenir sur cet excellent titre.

*Bourse de Londres.* — Les dispositions favorables de « Stock Exchange » ne se modifient pas. Après un léger flottement dû à la publication des projets fiscaux du Gouvernement Sud-Africain, la cote a facilement retrouvé son équilibre et l'on termine en excellente tendance.

Le terrain perdu par les Mines d'or a été en grande partie regagné à la fin de la semaine et les valeurs les plus actives ont été précisément celles que j'ai eu l'occasion de recommander dans mes précédentes chroniques : Crown Mines, Sub Nigel, Simmer et Jack, Rand Selection.

Aux valeurs industrielles, même note satisfaisante. Reprise de Dunlop et de British Celanese. Fermeté de l'action Symon's, des Pétroles et des Caoutchoucs.

André Ply,
*de la Banque de l'Union industrielle française.*

## PETIT COURRIER

*J.-A. Anet. Thomson Houston.* — Etant donné l'importance du capital actions et obligations, ainsi que les amortissements qui devront être effectués, le dividende manquera encore d'élasticité pendant un certain temps, quant à la Compagnie des Eaux, les actions nouvelles ne doivent pas participer à la répartition pour 1932.

(1) Les Abonnés et Lecteurs désireux d'avoir des renseignements plus précis concernant cette chronique ainsi que des conseils au sujet de leur portefeuille : arbitrage, placement, etc..., peuvent écrire directement à M. André Ply, 5, rue de Vienne, Paris.

*Le gérant :* Jules Legrand.

PARIS. — SOCIÉTÉ GÉNÉRALE D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION, 17, RUE CASSETTE.

## Société de Produits Chimiques Industriels et Viticoles

AU CAPITAL DE QUATRE MILLIONS

Siège Social : 47, Boulevard Saint-Michel, PARIS (Ve)

USINE A BEAUCAIRE (Gard)

R. du C. Paris N. 45.079

### LUTTE CONTRE LE MILDIOU

**ADHÉSOL** (Produit breveté)

pour rendre toutes les Bouillies mouillantes et adhérentes, permet Traitement direct et certain des grappes.

**BOUILLIE DE MONTPELLIER.** cuprique mouillante à l'ADHESOL. Titre 50 %, Sulfate de cuivre cristallisé correspondant à 12,5 % de cuivre métal.

### LUTTE CONTRE LES INSECTES DE LA VIGNE ET DES ARBRES FRUITIERS

**INSECTICIDE BALLARD** à l'Arséniate de Plomb naissant et aux Arséniates d'Alumine (Procédé breveté).

Le plus actif — Le seul à efficacité prolongée à action durable.

*Notice et Renseignements sur demande*

Direction Technique : P. BALLARD, 7, rue Collot, MONTPELLIER.

## LÉONCE VÉZIAN MARSEILLE

SOUFRE SUBLIME PUR garanti sans mélange

SOUFRE TRITURÉ — SOUFRE EN CANONS

Spécialité de Mèches soufrées sur toile et sur papier

SOUFRE SUBLIMÉ MOUILLABLE SULFATÉ 6 %

permettant de combattre par un traitement simultané l'**Oïdium** et le **Mildiou**.

*Les Soufres cupriques mouillables* primés en 1913 par la Société Centrale d'Agriculture de l'Hérault ont démontré lors des expériences poursuivies en 1921 à l'Institut Agricole de Maison Carrée, à Alger, une efficacité complète contre l'Oïdium.

*Références et renseignements sur demande*

S'adresser aux RAFFINERIES DE SOUFRE RÉUNIES

1, Place de la Bourse, MARSEILLE.